

电力企业环境 管理与法规

王淑勤 曾芳 赵毅 编著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

电力企业环境 管理与法规

王淑勤 曾芳 赵毅 编著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

《电力企业环境管理与法规》全面系统地介绍了电力企业环境管理的特点、环境保护政策法规、电力环境影响评价法律规定、电力企业环境管理体系的建立以及生命周期管理和绩效评价、电力企业环境保护监督管理、区域环境管理以及全球环境管理的法律法规,解读了与电力企业相关的新环境标准与法律规定。

本书内容全面系统,突出先进性和实用性,是广大电力环保科技工作者必备的专业书,可作为大学本科生和研究生的教学参考书,亦可供相关领域从事环境保护、环境管理工作的技术人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

电力企业环境管理与法规 / 王淑勤, 曾芳, 赵毅编
著. — 北京: 中国水利水电出版社, 2010.5
ISBN 978-7-5084-7605-6

I. ①电… II. ①王… ②曾… ③赵… III. ①电力工业—工业企业管理: 环境管理—中国②电力工业—工业企业管理: 环境管理—法规—中国 IV. ①X322.2②D922.68

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第111521号

书 名	电力企业环境管理与法规
作 者	王淑勤 曾芳 赵毅 编著
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路1号D座 100038) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 68367658 (营销中心)
经 售	北京科水图书销售中心(零售) 电话: (010) 88383994、63202643 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	中国水利水电出版社微机排版中心
印 刷	北京市兴怀印刷厂
规 格	184mm×260mm, 16开本 22印张 522千字
版 次	2010年5月第1版 2010年5月第1次印刷
印 数	0001—3000册
定 价	58.00元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

随着我国国民经济的快速增长,电力工业得到了超常规发展,由于电力生产过程污染物排放量的剧增,电力环境问题也日益严重,从某种程度上来说,环境问题已成为电力工业可持续发展的制约因素之一。我国政府十分重视环境问题,已将建设环境友好型社会作为“十一五”期间的重点工作。因此,电力环境保护事业将会得到快速发展,环境标准日益严格,电力环境管理制度也将全面应用和实施。《电力企业环境管理与法规》就是在这种形势下,为满足广大电力环境保护科技工作者的需求而编写的,该书全面反映电力生产过程与输变电过程环境保护政策、电力环境影响评价、环境标准、火力发电企业、水电和核电企业电力环境管理与法规、电力企业环境管理体系的建立以及生命周期管理和绩效评价、电力企业环境保护监督管理、区域环境管理以及全球环境管理的法律法规等方面的内容。《电力企业环境管理与法规》的内容突出循环经济和现代管理理念,注重解读新发布和修改的环境法律法规及标准,全面系统地将环境保护政策法规与电力行业结合,将国际 ISO 标准与中国环境管理政策结合,具有先进性和实用性,是广大电力环境保护科技工作者必备的专业书,不仅可作为大学本科生和研究生的教学参考书,而且可作为环境影响评价工程师考试第一科法律法规的参考书,亦可供相关领域从事环境保护、环境管理工作的技术人员参考。

《电力企业环境管理与法规》由华北电力大学环境科学与工程学院组织编写。其中第一章、第二章、第四章由王淑勤编著;第三章由赵毅编著;第五章、第六章、第七章由曾芳编著。

本书经王淑勤审阅,并提出许多宝贵意见;本书在编写过程中,曾得到许多单位和个人的大力支持,王莉、韩虹琳等提供很多资料,在此一并表示感谢。

由于作者水平有限,书中难免出现漏误之处,恳请读者不吝指正。

作者

2010年3月

前言

第一章 环境管理与法规概述	1
第一节 环境管理概述	1
第二节 环境管理的理论基础	20
第三节 环境管理体制	36
第四节 环境法概述	45
第二章 环境管理政策与法规体系	50
第一节 中国环境管理政策	50
第二节 环境保护的法律法规体系	57
第三节 中国的环境管理制度	68
第四节 环境标准	83
第三章 环境影响评价的相关法律与法规	91
第一节 环境影响评价概述	91
第二节 规划环境影响评价的法律规定	95
第三节 建设项目环境影响评价的法律规定	106
第四节 环境影响评价资质管理的法律规定	125
第四章 电力企业环境管理与法规	132
第一节 电力企业环境管理概论	132
第二节 发电企业环境管理的法律与法规	153
第三节 电网公司与供电企业环境管理与法规	163
第四节 电力企业环境影响评价管理	172
第五章 ISO 14000 标准在电力企业的应用	184
第一节 ISO 14000 环境管理系列标准概述	184
第二节 电力企业环境管理体系的建立与审核	193
第三节 电力企业的生命周期管理	220
第四节 电力企业的环境绩效评估	234
第六章 区域环境管理与法规	245
第一节 城市环境管理与法规	245
第二节 污染源调查评价与管理	258
第三节 区域环境污染防治管理与法规	268
第四节 区域特殊废弃物及危险品的管理与法规	292
第五节 区域环境污染法律责任的案例分析	300

第七章 全球环境管理与法规	309
第一节 全球环境管理概述	309
第二节 我国参与全球环境管理的行动	317
第三节 国外的环境管理	332
参考文献	345

第一章 环境管理与法规概述

第一节 环境管理概述

一、环境问题

(一) 环境问题的含义

环境问题指人类与环境这一对矛盾体相互依存、相互制约中产生的问题。人类生活在环境之中，其生产和生活不可避免地对环境产生影响。有些影响是积极的，对环境起着改善和美化的作用；有些影响是消极的，对环境起着退化和破坏的作用，另一方面，自然环境也从某些方面（例如严酷的自然灾害）限制和破坏人类的生产和生活，上述人类与环境之间相互的消极影响就构成环境问题。

环境问题是自人类产生以来就存在的。远古人类为了生存辟洞而居，钻木取火，制造工具，采集狩猎，造成居室污染、食物减少、疾病流行等问题，沿着人类社会的进程，从原始农业社会、传统农业社会到工业社会，人类干预自然的能力逐渐增强，环境问题也随之增多。但是环境问题成为人类社会生活中的重大问题还是在 20 世纪工业革命以后才开始的。20 世纪以来，环境污染与生态破坏成为普遍的严重问题，并不断恶化，甚至会演变为相关的经济、政治矛盾，威胁人类的生存。

当今世界，环境问题经历了从国内环境问题发展到国际环境问题、再由国际环境问题向全球环境问题发展的历史阶段，它正日益广泛地渗透到社会、经济、政治、文化等各个领域，影响着人与自然的和谐，威胁着人类的生存与发展。随着环境问题的不断发展，人们开始对其严重性有了认识并采取多种手段和措施来加以防治。

(二) 环境问题的分类

(1) 按环境问题的性质可分为两类：一类是由于工业生产、交通运输和生活排放的有毒有害物质引起的环境污染，主要在城市；另一类是由于对自然资源不适当的开发活动而引起的生态环境破坏。这两类问题常常相互影响，形成“复合效应”，造成更大危害。

(2) 按环境问题的产生可分为两类：一类是基于发展中国家人口的迅速增长，资源开发利用不当所引起的社会环境问题；另一类则是出自发达国家消费者的需求、畸形的消费方式、大型工业及新产品生产所引起的经济环境问题。

(3) 按引起环境问题的根源考虑可分为以下两类。

1) 由自然力引起的原生环境问题，称为第一环境问题（原生环境问题），主要指地震、洪水、干旱、滑坡、泥石流等自然灾害问题。对于这类环境问题，目前人类的抵御能力还很薄弱，只有通过人为的作用可以延缓或减轻自然灾害的影响和损失。

2) 由人类活动引起的次生环境问题，也叫第二环境问题（次生环境问题），它又分为环境污染和生态破坏两类。前者主要在城市，主要是指工业“三废”对大气、水体、土壤

和生物的污染；后者则在城市区域或农村，是指由于人类活动直接作用于自然环境而引起的对自然生态系统的不良影响。比如：乱砍滥伐引起的森林植被的破坏，过度放牧引起的草原退化；大面积开垦草原引起的荒漠化；植被破坏引起的水土流失、植被退化引起的土地沙漠化等。这些导致环境结构的破坏和环境功能的失调，直接影响人类的生存和发展，如图 1-1 所示。

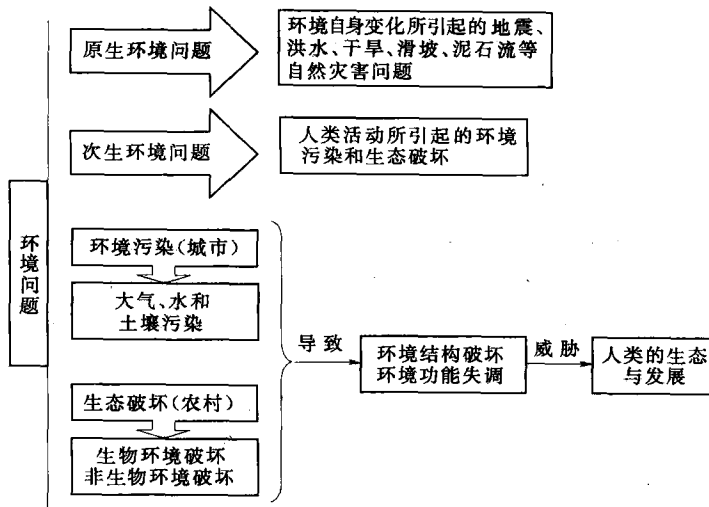


图 1-1 环境问题分类及其相关内容

(4) 按环境问题的影响和作用范围可分为 4 类，有全球、区域、国家和城市问题四个等级。

除上述分类外，我们认为，环境问题按环境要素划分，有大气环境问题、水环境问题、土地环境问题；按污染来源，可分为工业环境问题（其又可分为纺织、轻纺、造纸等轻工业环境问题；电力、重化工、石油加工、化学等重工业环境问题）、农业环境问题、生活垃圾环境问题、噪声环境问题等；按功能区治理划分，可分为工业区环境问题、生活区环境问题、商业区环境问题；按环境问题的区域性，可分为城市环境问题（市区环境问题、近郊环境问题、远郊环境问题）、区域城市环境问题、国际城市环境问题等。

从环境的内涵来说，环境问题，归根结底就是环境的质量问题和容量问题。前者是由各种生产性污染物和资源性破坏所引起的环境质量下降状态；后者则是由人口、经济发展规模扩大所引起的环境容量缩小或环境压力。

(三) 环境问题的发展阶段

从古至今，随着人类社会的发展，环境问题也在发展变化，大体上经历了以下四个阶段。

1. 环境问题萌芽阶段（工业革命以前）

环境问题是自人类产生以来就存在的，远古人类为了生存辟洞而居，钻木取火，制造工具，采集狩猎，造成居室污染、食物减少、疾病流行等问题。那时，人类主要是利用环境，而很少有意识地改造环境。沿着人类社会的进程，从原始农业社会、传统农业社会到

工业社会,人类干预自然的能力逐渐增强,环境问题也随之增多。随着农业和畜牧业的发展,人类改造环境的作用越来越明显地显示出来,与此同时也发生了相应的环境问题。如大量砍伐森林、破坏草原、刀耕火种、盲目开荒,往往引起严重水土流失,水旱灾害频繁和沙漠化;又如兴修水利,不合理灌溉,往往引起土壤的盐渍化、沼泽化以及引起某些传染病的流行。

2. 环境问题的恶化阶段(工业革命至20世纪50年代前)

18世纪60年代至19世纪中叶,工业革命大幅度地提高了劳动生产率,增强了人类利用和改造环境的能力,大规模地改变了环境的组成和结构,从而也改变了环境中的物质循环系统,扩大了人类的活动领域。但与此同时带来了新的环境问题。一些工业发达的城市和工矿区的工业企业,排出大量废物污染环境,使污染事件不断发生。工业社会中的生产过程从单纯的生活资料的生产发展到生活资料与生产资料的生产,生产过程向环境排放物质,有许多是人类和生物所不熟悉的,难以接受甚至是有害的,工业化起步最早的国家 and 地区,如英国、欧洲、美国。在20世纪初相继出现了有关环境污染的报道。如1873年12月、1880年1月、1882年2月、1891年12月,英国伦敦多次发生有毒烟雾事件;19世纪后期,日本足尾铜矿区排出的废水污染了大片农田;1930年12月,比利时马斯河谷工业区由于工厂排出的有害气体,在逆温条件下造成了严重的大气污染事件。

3. 环境问题的第一次高潮(20世纪50~80年代以前)

环境问题的第一次高潮出现在20世纪50~60年代。20世纪50年代以后,环境问题更加突出,震惊世界的公害事件接连不断;1952年12月的伦敦烟雾事件,1953~1956年日本的水俣病事件。1961年的四日市哮喘病事件,1955~1972年的痛痛病事件等,在20世纪50~60年代形成了第一次环境问题高潮。

4. 环境问题的第二次高潮(20世纪80年代以后)

1982年5月,联合国在肯尼亚首都内罗华召开了纪念“斯德哥尔摩环境会议”10周年特别会议。回顾了10年来全球的环境状况:从总体来看,局部有所改善,整体仍在恶化,前景堪忧,发展与环境的矛盾日趋尖锐,第二次环境问题高潮已经到来。人类越来越清醒地认识到,像全球气候变暖、臭氧层破坏、危险废物转移、生物多样性锐减、森林破坏、水资源紧缺(水荒)、土地荒漠化等严重的全球性环境问题和一些重大的突发性污染事件,已危机人类的生存和发展。不论是广大公众还是政府官员,也不论是发展中国家还是发达国家,都对此深表忧虑和不安。1992年6月里约热内卢环境与发展大会正是在这种社会背景下召开的,这次会议是人类认识上的一次飞跃,是环境保护事业发展的又一里程碑。

(四) 环境问题的治理过程

环境问题不断发展的同时,人类对环境问题的防治也在不断进步。可以将人类治理环境问题的漫长历程划分为5个层次,称之为人类对环境问题进行艰苦斗争的“五代”。

1. 第一代:工业污染防治

工业革命开始后,一些工业发达城市 and 工矿区的工业企业,排出大量污染物污染环境,使污染事故不断发生,防治工业污染引起人们的重视,成为当时防治环境问题的重点。英国在19世纪中叶开始建立污水处理厂;美国在1885年发明离心除尘器;在20世

纪，固体废物处理及利用的研究工作不断取得进展。

20 世纪以来，根据化学、物理学、生物学、地理学、医学等基础理论，运用卫生工程、给排水工程、化学工程、机械工程等技术原理和手段，治理工业废水、废气、固体废物和噪声污染，使污染治理技术有了较大的发展，并逐步形成了环境工程学。工业污染治理也由单纯尾部净化处理发展到“三废”综合利用，并在工艺技术上不断采用清洁生产技术减少污染物的排放。

2. 第二代：城市环境综合治理

城市环境是人类利用和改造环境创造出来的高度人工化的生态环境。城市化的迅速发展，为居民的物质和文化生活创造了优越条件。但是，人口密集、工厂林立、交通频繁、能耗及水耗剧增等使城市遭受严重的污染和破坏。突出表现在城市的“四害”——大气污染、水污染（特别是饮用水源的污染）、工业固体废物和城市垃圾污染以及噪声污染，严重降低了城市环境质量和生活质量，危害城市居民健康。

另一方面由于非农业人口大量聚集，城市建设规模不断扩大，绿地不断减少，森林、草地和土壤等自然地表面被砖瓦、水泥等人工地表所代替，城市生态系统的结构和功能也发生某些不良变化。城市环境问题是既有环境污染又有生态破坏的综合性环境问题，城市的环境污染其污染来源也是复杂的，是工业污染、交通污染和生活污染的交汇，而且一些人员密集、经济发达的城市来自非工业性的污染占了主导地位。城市环境形势的发展趋势，促使人们采取的防治措施由单项治理转向综合治理，如制定城市的综合整治规划，合理布局，使用清洁能源，完善城市给排水系统等基础设施建设。此外，对工业污染实行了更加严格的控制。

3. 第三代：生态环境综合防治

对于生态环境保护（自然环境保护），在 1972 年斯德哥尔摩人类环境会议上，强调只有一个地球，明确提出：“为了这一代和将来世世代代的利益，地球上的自然资源，其中包括空气、水、土地、植物和动物，特别是自然生态类中具有代表性的标本，必须通过周密计划或适当管理加以保护。”1980 年 3 月，国际自然和自然资源保护联合会，公布了《世界自然资源保护大纲》“大纲”指出了 3 个保护目标：①保持基本的生态过程和生命维持系统（例如土壤再生与保持、养分的再循环、水的净化）；②保存遗传的多样性（世界上所有遗传物质种类）；三是保证生态系统和生物物种的持续利用。“大纲”发表以后，引起全世界的广泛重视。

4. 第四代：区域环境综合防治

20 世纪 80 年代以后，环境问题已不限于局部地区，形成了广大区域的环境污染与破坏，如：大面积的酸雨区（区域大气污染），大面积海域的污染与生态破坏，大面积的生态破坏等。区域环境问题已经冲破了一个国家的界限，成为两国间或多国间的问题，靠一国防治难以奏效，必须依靠有关国家共同努，对区域环境污染与破坏进行综合防治。

5. 第五代：全球环境保护

人们越来越清楚地认识到，臭氧层破坏、“温室效应”等全球性环境问题已危及人类的生存和发展。解决这样的环境问题靠少数国家采取措施难以奏效，需要动员世界各国共同行动。

1985年科学家在南极发现臭氧层空洞,国际上保护臭氧层的呼声大为高涨。1985年3月,《保护臭氧层维也纳公约》在奥地利首都维也纳通过。为了进一步加强对氯氟烃类消耗臭氧层物质的控制,在《维也纳公约》的基础上,世界各国于1987年9月在加拿大蒙特利尔通过了《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》,保护全球环境的行动已经起步。

1992年6月,在里约热内卢召开了联合国环境与发展大会,183个国家和地区派代表团参加了大会。会议期间对《气候变化框架公约》、《生物多样性公约》进行了开放性签字。讨论了人类所面临的环境与发展问题,大大推进了全球环境保护工作。1995年,维也纳第七次缔约国会议提出了淘汰消耗臭氧物质的时间表;1995年3月,《气候变化框架公约》缔约方第一次会议在柏林举行。截至1996年7月已有159个国家批准了《气候变化框架公约》,1997年12月,《联合国气候变化框架公约京都议定书》经缔约国通过,对各国温室气体的排放进行了限制。上述事实充分表明了国际社会联合起来保护全球环境的决心。

上述“五代”是按主要特征划分的。但每代之间不是截然分开,是相互交错在一起的。例如我国第一代、第二代的问题并没有解决,仍是环境保护的重点,但当前已提出了“坚持污染防治与生态保护并重”,第三代的问题已提到重要地位。“九五”、“十五”确定了国家环境保护重点区域,即“三河”(淮河、海河、辽河流域)、“三湖”(太湖、巢湖、滇池)、“两区”(酸雨控制区和二氧化硫控制区)、“一海”(渤海海域),在此基础上又提出了长江流域、黄河流域及生态功能退化区作为新的环境保护重点区域,这是第四代的问题。但也包含了第一、第二、第三代的问题。中国“九五”、“十五”环境保护规划都提出了积极开展国际合作,为全球环境保护做出应有的贡献,这又涉及第五代的问题。

(五) 环境问题发展的特征

1. 全球性

在近100年里,世界人口增加了3.5倍,主要是近50年,世界人口的指数增长模式被科学家惊呼为人口爆炸,人口激增的同时,工业化迅速地推广到世界更多的地区,世界工业生产增加了50倍以上,能源消耗增长了100多倍,在这些增长总量中,工业生产增长的4/5,矿物燃料消耗增长的3/4都胜在后50年内实现的,与此并行的是世界环境问题也从区域性的环境污染扩展为全球性环境问题。这主要表现在以下方面:①环境问题在全球范围内出现;②环境问题的影响危及全球人类;③环境问题的形成与全球人类的活动有关;④环境问题的解决是全球性的。

2. 两极性

环境问题的两极性是指发达国家城市与发展中国家城市环境质量的两极分化。一方面,发达国家由于其城市具有强大的经济实力、先进的技术条件和良好的管理能力,使其虽然一度出现严重的环境危机,但很快得以治理并不断改善;而发展中国家城市不但面临日益严重的环境污染和生态破坏的双重压力,而且还要完成保证生存和实现发展的双重任务,解决环境与发展矛盾的综合能力低下。另一方面,发达国家城市不仅垄断了国际市场,使其占世界不足1/4的人口,享受着世界4/5的商业能源份额,而且还掌握着全球秩序,通过直接与间接的方式把环境问题转嫁到发展中国家,如有害废弃物的出口和重污染

行业的转移；而大多数发展中国家则在理论上具有赶上发达国家的后发优势的同时，客观上承受着上述既成的后发劣势，使之只能步发达国家之后尘，难以实现突破，也使发达国家与发展中国家间的环境质量和经济状况的两极化愈演愈烈，发达国家在解决了基本发展问题之后，谋求持续发展是必然的。但发展中国家怎么办？谁来帮助他们？难怪有人提出“谁的共同的未来”。

3. 长期性

环境问题从人类开始利用和改造自然的时候起就已经产生了，人口的不断膨胀，经济的持续增长，物质生活水平的提高，生存与发展的长期压力和人类认识自然的有限性，将使生态环境问题不可能通过一劳永逸的措施在短期内完全解决，环境问题将是人类发展长期面临的问题。生态破坏和环境污染的渐进积累又将不断对人类发展产生新的冲击，并以连续的突发性的生态危机向人类发出警告。因此，解决环境问题将伴随人类发展的全过程。

4. 复杂性

城市社会日新月异的发展也使环境问题的速度超过了过去上百年，甚至数百年积累的水平。人类活动对环境的影响方式和难以预知的后果不断增多。人类发展面临的环境问题发展到今天，已与整个社会经济活动紧密相连，形成一个复杂的、与发展因果共生的综合性问题。它表现在：①环境因素已与人口、社会、经济、技术以及发展阶段等因素相互关联和相互影响；②经济部门或产业的简单外部不经济；③城市与区域之间的环境问题的转移与相互影响，从城市向农村，从发达地区向不发达地区，从流域上游向流域下游，从资源利用地向资源产地扩散，形成城市区域环境问题的空间联系效应；④环境危机的出现往往不是由于城市某一事件直接导致的，而是问题的长期积累，最后表现为突发形式，而且幅度和频度都在增加；⑤城市高度集聚的生产与消费导致严重的环境压力，而高度复杂的环境问题又必然与城市高经济损失与治理的高成本相联系。这些由于城市发展而产生的环境问题的复杂性，必然给环境问题的解决带来复杂性。

5. 解决的一致性

环境问题的产生及发展到今天这样一个水平，不是哪一个城市或哪一个国家造成的，同样，单靠某一时空范围内的努力，也是不可能取得成功的。而应是整个人类共同面对，共同做出努力。

（六）环境问题产生的根源

上述环境问题尤其是环境污染问题产生及其日趋严重的原因，主要有以下几个方面。

（1）工业化进程的空前加速和城市规模的不断扩大，是环境问题的物质原因。据研究表明，在其他因素不变的条件下，环境污染与城市规模和经济开发强度成正比。这就使污染在大城市比中小城市严重、工业城市比其他城市更为严重，尤其是以重工业和化学工业为主的大城市。20世纪50~70年代，冶金、电力、石油化工、汽车制造业发展迅猛，成为独领风骚的支柱产业，而它们也恰恰是高耗能、耗水、耗原材料且排污量大的产业。据专家估算，全世界20世纪70年代每年排入自然环境中的工业废渣超过30亿t、废水约6000亿t、排入大气中的二氧化硫达1亿t、烟尘5亿t、一氧化碳和二氧化碳4亿t，大大超过20世纪40年代的排放量。“第二次世界大战”后，许多发展中国家的工业化与城

市规模等级显著提高，于是环境污染也很快蔓延成为世界性公害。

(2) 人口城市化的高速发展是引起环境问题的根本原因。目前人口与环境、资源并列为人类面临的三大问题。人口城市化问题实质上是指人口向城市空间高度集聚而带来的人口问题。从人口数量来看，近百年来，特别是“第二次世界大战”后，由于人口的迅速增长，引起了粮食紧张、资源短缺、环境污染、交通拥挤、住房紧张、就业困难等一系列城市问题，其中最突出的是环境污染问题；由于环境的影响，使人类健康和正常发展受到严重威胁。人口的增长对城市环境的影响就更为直接，是造成城市环境容量问题的主要原因。

(3) 在发展战略上片面强调“高投入、高消费、低产出、低效益”为传统的传统发展模式和以产值增长为主的经济发展目标，是环境问题的政策原因。在相当长的一段历史时期里，人们对于环境污染的恶果缺乏认识，存有侥幸心理，总以为和发展经济比起来，环境问题不过是暂时性的一种牺牲和必不可少的代价。最终人们为此付出了昂贵的经济代价，实质上得到“大自然的报复”。可持续发展战略，是区域能够解决人口、经济发展与环境建设之间矛盾的唯一选择。

(4) 环境的外部性和市场制度失灵，是环境问题的经济原因。所谓“外部性”是指经济活动会产生超越于进行这种活动的主体以外的外部影响，进而会产生不能全部反映到私人成本中的社会成本。如果这种影响是积极的，则称为“外部经济”；反之，则为“外部不经济”。外部不经济是经济外部性的一种表现形式，与环境有关的外部性，显然主要是生产和消费上的外部不经济，尤其是生产的外部不经济。由于环境的外部性，致使外部费用不能反映在价格上。如一个企业排放烟尘的数量多少及造成的污染的大小，并不直接反映在企业的财务状况，即不直接影响该企业的经济效益，因而无法通过其产品的价格杠杆来控制排污量。使市场这只万能的“看不见的手”，在环境的外部性上也无能为力。市场制度的失灵，是因环境的外部不经济而造成的环境退化、资源耗竭，进而发展的不可持续性的缘故。

(5) 防治和清除环境污染的技术手段落后，是环境污染的技术原因。今天，有些技术措施虽然对于污染有一定功效，但由于费用高昂难以推广；有些领域的技术攻关迄今仍不得要领。因此，科学的进步是人们企求消除污染的愿望所在。

总之，上述环境问题是随着人类的诞生而产生，随着人类社会的发展而发展变化的。环境问题局部虽有所改善，但总的趋势仍在恶化。发达国家实行高生产、高消费的政策，过多地浪费资源、能源，应该进行控制；但是，发展中国家的环境问题，主要是由于贫困落后、发展不足和发展中缺少妥善的环境规划和正确的环境政策造成的。所以只能在发展中解决环境问题，既要保护环境，又要促进经济发展。只有处理好发展与环境的关系，才能从根本上解决环境问题。

二、环境管理

世界各国的实践表明，许多环境污染和生态破坏等环境问题，都是由于管理不善造成的，通过强化环境管理、节省能源和资源、减少排污，就可以少花钱甚至不花钱，解决许多环境问题。

环境管理思想的发展，大体经历了由单纯治理为主到以管促治，由点源单项治理到区

域综合防治,由浓度控制到总量控制发展的过程。近年来又发展了清洁生产、循环经济的新思想,使环境管理从原来仅限于末端治理变为从源头治理和全过程管理。

(一) 环境管理的基本含义

环境管理是现代环境科学的一个重要分支,它的概念尚无一致的看法,但通过环境保护的实践,人们对其基本含义有了一个比较统一的认识,一般可概括为:运用经济、法律、技术、行政、教育等手段,限制(或禁止)人们损害环境质量的的活动,鼓励人们改善环境质量;通过全面规划、综合决策,使经济发展和环境保护相协调,达到既能发展经济满足人类的基本需求,又不超出环境容许极限的目的。

随着全球环境问题日趋严重,人们对环境管理的认识是在不断地深化,环境管理的含义也随着人类社会的发展而不断地发展和完善。要比较全面地理解环境管理的含义,必须注意以下4方面的问题。

(1) 协调发展与环境的关系。建立可持续发展的经济体系、社会体系和保持与之相适应的可持续利用的资源和环境基础,这是环境管理的根本目标。

(2) 动用各种手段限制人类损害环境质量的的行为。人在管理活动中扮演着管理者和被管理者双重角色,具有决定性的作用。因此,环境管理实质上是要限制人类损害环境质量的的行为。

(3) 环境管理和任何管理活动一样,也是一个动态过程。环境管理要适应科学技术规模的迅猛发展,及时调整管理对策和方法,使人类的经济活动不超过环境的承载能力和自净能力。

(4) 环境保护是国际社会共同关注的问题,环境管理需要各国超越文化和意识形态等方面的差异,采取协调合作的行动。

从环境管理概念的分析,我们可以得出如下的结论。

1) 环境管理是针对次生环境问题而言的一种管理活动,主要是解决由于人类社会活动所造成的各类环境问题。

2) 环境管理的核心是对人的管理。长期以来,环境管理中的一个误区就是把污染源作为管理对象,环境保护部门围绕着各种污染源开展环境管理活动,工作长期处于被动局面。原因是人们只关心环境问题产生的地理特征和时空分布,这种环境管理,实质上是一种物化管理——污染源和污染设施的管理,忽视了对人本身的管理。人是各种行为的实施主体,是产生各种环境问题的根源。只有解决人的问题,从人的基本行为入手开展环境管理,环境问题才能得到根本解决。应当认识到,管理对象的变化是环境管理理论创新与实践深化的一个重要标志。

3) 环境管理是国家管理的重要组成部分。环境管理的目的是解决环境污染和生态破坏所造成的各类环境问题,保证区域的环境安全,实现区域社会的可持续发展。环境管理涉及包括社会领域、经济领域和资源领域在内的所有领域。环境管理的内容非常广泛和复杂,与国家的其他管理工作紧密联系、相互影响和制约,成为国家管理系统的重要组成部分。环境管理与国家管理的系统关系是一种要素与整体的关系,是下位子系统与上位子系统的关系。这就决定了有什么样的国家发展战略就有什么样的环境保护战略,有什么样的国家管理体制和模式就会有怎样的环境管理体制和模式。

目前我们对于环境管理的概念是这样认识的,“从人类—环境系统出发,通过全面规划、合理布局,运用经济、法律、行政、科技、教育等手段,对人们开发利用、保护和改善环境的活动进行干预或施加影响,以协调人类与环境的关系。使经济建设、城乡建设和环境保护协调发展,达到既要发展经济满足人类的基本需要,又不超过环境的容许极限这一目标的管理活动”。

环境管理的核心问题是遵循生态学规律与经济规律,正确处理发展与环境的关系。环境管理主要是管理人类的活动,通过管理影响人的行为,使人类环境质量与自然环境质量达到一个可以接受的平衡,这就较为明确地说明了环境管理的含义。

(二) 环境管理的性质

由于环境管理是国家管理的重要组成部分,这就决定了环境管理的性质是国家意志的体现,是政府行为。作为各级地方政府的组成机构,各级环境保护行政主管部门应当在同级人民政府的领导下,依据国家的环境政策、法律、法规和标准,代表国家行使政府职能,对人们的自然行为、经济行为、社会行为进行综合的管理,以维护区域正常的环境秩序。因此说,环境管理具有行政管理的权威性和强制性特征。环境管理的权威性表现为环境保护行政主管部门代表国家和政府开展环境管理工作,行使环境保护的权力和职能,政府其他部门要在环保部门的统一监督管理之下履行国家法律所赋予的环境保护责任和义务;环境管理的强制性表现为在国家法律和政策允许的范围内为实现环境保护目标所采取的强制性对策和措施。例如:关闭“十五小”、污染限期治理等,就是根据国家的环保产业政策、环保行业政策、环保技术政策,为实现经济增长方式转变所采取的强制性措施。

(三) 环境管理的特点

环境管理还具有区别于一般行政管理的区域性、综合性、社会性和决策的非程序化特点。

1. 环境管理的区域性

作为一个工作领域,环境管理存在很强的区域性特点。这个特点是由环境问题的区域性、经济发展的区域性、资源配置的区域性、科技发展的区域性和产业结构的区域性等特点所决定的。

2. 环境管理的综合性

它是由环境问题的综合性、管理手段的综合性、管理领域的综合性和应用知识的综合性等特点所决定的。因此说,开展环境管理必须从环境与发展综合决策入手,建立地方政府负总责、环保部门统一监督管理、各部门分工负责的管理体制,走区域环境综合治理的道路。

环境管理的综合性是区别于一般行政管理的主要特点之一。在实际环境管理工作中,既要充分发挥环境保护部门的职能和作用,又要动员全社会的力量,极大地调动社会各阶层及政府各部门的环境保护积极性,实施分工合作、综合协调、综合管理。

3. 环境管理的社会性

保护环境就是保护人的环境权和生存权。所以,环境保护是全社会的责任与义务,涉及每个人的切身利益,开展环境管理除了专业力量和专门机构外,还需要社会公众的广泛参与。这意味着一方面要加强环境保护的宣传教育,提高公众的环保意识和参与能力;另

一方面要建立健全环境保护的社会公众参与和监督机制，这是强化环境管理的两个重要条件。

4. 环境决策的非程序化特点

决策可分为程序化决策和非程序化决策两种，它是针对组织活动所存在的例行和非例行两种活动而分类的。程序化决策是针对诸如材料管理、财务管理、工商税务管理、交通管理等一类例行活动而言的。这类决策可以程序化到呈现出重复和例行状态，可以程序化到制订出一套处理这些决策的固定程序。非程序化决策是指那种从未出现过的，或者其确切的性质和结构还不很清楚或者相当复杂的决策，诸如新产品的研究和开发、企业的多样化经营、新工厂的扩建、环境执法监督等一类非例行状态的决策。

一般行政管理具有决策的程序化特点，对于重复出现的问题可采用固定的程序来决策、来解决。而环境管理中的决策大多数表现为新颖、无结构、具有非寻常的、非重复的例行状态和不寻常的影响。这是因为每一环境问题的产生具有非例行、非寻常状态，每一环境问题的处理和解决的程序与方案无法预先设定。因此，环境决策具有明显的非程序化特点，这是环境管理与一般行政管理的另一个重要区别。

（四）环境管理的对象

环境管理的对象是指“管理什么”的问题。环境管理是人类社会管理人类作用于环境的行为，环境管理本身也是一种人类的社会行为。人类社会行为的主体可分为政府、企业和公众，因此他们都是环境管理中的管理着，而管理对象具体可分为政府行为、企业行为和公众行为。

1. 政府行为

政府行为是人类社会最重要的行为之一，根据其性质，可以分三大类：一是各级政府之间以及政府与其职能部门之间的“内部”行为，主要是政府内部权力职能分工协作的问题；二是相对于其他行为主体（如企业、公众、社会团体等）的国内行为，政府整体作为一个主体的行为，包括各项法律法规和政策的制定发布、实施和监督以及社会活动的组织和管理；三是政府作为国家和社会意志的代表，与其他政府之间的行为，诸如国际政治、经济、军事和科技文化交流等各方面的行为。政府行为的主要内容有：作为投资者为社会提供公共消费品和服务，如政府控制军队、警察等国家机器，提供供水、供电、铁路、邮政、教育、文化等公共事业服务；作为投资者为社会提供一般的商品和服务，以国有企业的形式控制国家经济命脉；掌握国有资产和自然资源的所有权及相应的经营和管理权；政府对国民经济实行宏观调控和对市场进行政策干预。

由上可见，政府行为的内容和方式包容极广。无论是提供公共事业和服务，在重要行业实行国家垄断，还是对市场进行调控，政府行为对环境所产生的影响具有极大的特殊性，它涉及面广、影响深远又不易察觉，既有直接的一面，又有间接的一面，既可以有重大的正面影响，又可能有巨大的难以估计的负面影响。要防止和减轻政府行为造成和引发环境问题，应以科学观为指导，主要应考虑以下几个方面。

（1）政府决策的科学化。要建立科学的决策方法和决策程序，中国提出的科学发展观是一个很好的开端。

（2）政府决策的民主化。公众（包括各种非政府组织或社会团体）能否通过各种途径

对政府的决策和操作进行有效的监督,是最根本和最具有决定性意义的方法。

(3) 政府施政的法制化。特别是要遵守有关环境保护法规的要求,如按照《中华人民共和国环境影响评价法》的要求,有关政府部门在编制工业、农业、畜牧业、林业、能源、水利、交通、城市建设、旅游、自然资源开发的有关专项规划时,应当进行环境影响评价。

2. 企业行为

企业是人类社会经济活动的主体,是创造物质财富的基本单位,因此企业行为是环境管理重点关注的对象。企业和企业行为多种多样,但总起来说,企业行为可以概括为:从事生产、交换、分配、投资、包括再生产和扩大再生产的生产经营等活动;通过向社会提供物质性产品或服务获得利润的活动;以追求利润为中心,对外部变化作出自主反应的活动。

企业行为对资源环境问题有非常重要的影响,主要表现在:企业是资源、能源的主要消耗者;企业特别是工业企业是污染物的主要产生者、排放者,也是主要的治理者;企业是经济活动的主体,因此也是保护环境工作的具体承担者,绝大多数的环境保护行动都需要企业的参与才能落实。因此,要防止企业行为造成和引发环境问题,主要应考虑以下几个方面。

(1) 从企业调控自身行为的角度出发,应当通过各种途径加强环境保护工作,推行清洁生产,使用清洁的原材料和能源,尽可能地使用由废弃物转化出的资源,提供绿色产品和服务等。

(2) 从政府对企业行为调控的角度出发,一是形成有利于企业加强环境保护的市场竞争环境,在宏观上加强对企业环境保护工作的引导和监督;二是严格执行环境法律法规,制定恰当的环境标准,实行各种有利于提高企业环境保护积极性的政策,创造有利于企业环境保护的法治环境;三是加强对有优异环境表现的企业的嘉奖,与企业携手共创环境友好型的社会。

(3) 从公众对企业行为调控的角度出发,一是站在消费者的角度积极购买和消费绿色产品和服务;二是公众作为个体或通过社会团体对企业破坏环境的行为进行监督;三是公众个体作为政府的公务员或企业的员工,通过自身的工作促进企业环境保护。

3. 公众行为

通常理解,公众是大量离散的个人,而公众行为则是与政府行为、企业行为。相并列的重要行为。这体现在以下几个方面。

(1) 公众和公众行为是社会的基石,是政府行为和企业行为的对象。公众是政府的服务对象,政府希望能得到公众的拥护和支持,希望公众能够在政府法律、政策的框架下选择和安排自己的行为;公众是企业的服务和产品的消费者,企业希望自己的产品和服务能被公众所接受和喜爱,从而获得利润,还希望公众能成为为企业工作的劳动者(发明人、设计人、生产加工者和销售者等)。

(2) 公众和公众行为涵盖和渗透了社会生活的各个方面,远远不能被政府行为和企业行为所替代或包含,比如公众的社会心理活动,公众的个人兴趣追求、感情抒发及公众风俗习惯等,这些公众行为所反映的是社会文化。在很大程度上,这种文化对社会发展具有